

# KOREAN PATENT ABSTRACT(KR)

(11) Publication No.1020020037762      (43) Publication.Date. 20020522

(21) Application No.1020027003562      (22) Application Date. 20020318

(51) IPC Code:

B60R 25/04

(54) Title of the invention: KEYLESS ENTRY SYSTEM

## <Abstract>

A keyless entry system includes a controller (24) that operates in one of two modes. When an authentication signal is received from a passive signaling device (22, 36), the controller operates in one mode that permits more convenient access to a user. When an authentication signal is not received from the passive signaling device, the controller requires another mode of operation from a manually operable signaling device (26). In one example, the manually operable signaling device is a numeric keypad. When an authentication signal from the passive signaling device is received, any single key can be manipulated to gain the desired access controlled by the system. When no authentication signal is present from the passive signaling device, then the controller preferably requires a specific sequence of key activation before access is permitted.

특 2002-0037762

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
B60R 25/04

(11) 공개번호 특2002-0037762  
(43) 공개일자 2002년06월22일

(21) 출원번호 10-2002-7003562  
(22) 출원일자 2002년03월18일  
    번역문제출일자 2002년03월18일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2000/25641 (87) 국제공개번호 WO 2001/23230  
(86) 국제출원출원일자 2000년09월19일 (87) 국제공개일자 2001년04월05일  
(81) 지정국 국내특허 : 브라질, 일본, 대한민국, 멕시코, EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴

(30) 우선권주장 60/156,046 1999년09월24일 미국(US)  
(71) 출원인 지멘스 비디오 오토모티브 코퍼레이션 헬스 러셀 씨  
(72) 발명자 미국 미시간 48326-2980 오번 헬스 이젝큐티브 헬스드라이브 2400 로시알렌디  
(74) 대리인 미국미시간48462오톤빌로크우드720 정진상, 박종혁

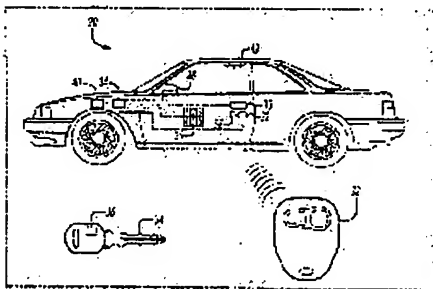
심사청구 : 있음

(54) 키리스 엔트리 시스템

요약

키리스 엔트리 시스템은 2개의 모드중에서 하나에서 작동되는 제어기(24)를 포함하고 있다. 인증신호가 수동 신호장치(22,36)로부터 수신될 때, 제어기는 사용자에게 더욱 편리한 출입을 허용하는 하나의 모드에서 작동된다. 인증신호가 수동 신호장치로부터 수신되지 않을 때, 제어기는 손으로 작동가능한 신호장치(26)로부터 작동의 다른 모드를 필요로 한다. 하나의 실시예에서, 손으로 작동가능한 신호장치는 숫자 키패드이다. 수동 신호장치로부터 인증신호가 수신되면, 임의의 싱글 키가 시스템에 의해 제어된 원하는 출입을 얻기위해 작동될 수 있다. 수동 신호장치로부터 인증신호가 존재하지 않을 때, 제어기는 바람직하게 출입이 허용되기 전에 키 작동의 특정 시퀀스를 필요로 한다.

도면



색인어

신호장치, 도어핸들, 도어록, 수동 신호장치, 시동스위치, 원격신호장치, 제어기, 키리스 엔트리 시스템, 키 패드, 인증신호

발명자

기술분야

본 발명은 키리스 엔트리 시스템에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 본 발명은 수동(passive) 신호장치와 수동 신호장치의 존재에 따라 하나의 모드 이상에서 작동되는 제어기를 가진 키리스 엔트리 시스템에 관한

한 것이다.

현재 여러가지 키리스 엔트리 시스템이 사용되고 있다. 이러한 시스템의 하나의 이용은 차량에 출입하기 위한 것이다. 이 시스템은 또한 시동스위치와 같은 차량의 다양한 특징을 원격제어하는 능력을 제공한다.

#### 배경기술

현재 사용되는 키리스 엔트리 시스템에는 여러가지 문제가 있다. 일례는 원격제어장치로부터의 신호를 도중에 가로채고 그리고 차량 절도범과 같은 불법적인 개인에 의해 나중에 복사될 가능성이 있다. 이러한 신호의 도중 가로채를 피하는 하나의 시도는 원격 트랜스미터로부터 신호를 암호화하는 것이다.

다른 키리스 엔트리 시스템 특징은 도어와같은, 차량의 외부패널에 장착된 키패드이다. 이러한 키패드와 관련된 어려움은 개인이 매번 차량에 출입이 필요할 때마다 코드를 손으로 입력해야 하기 때문에 암호화가 가능하지 않다는 것이다. 이러한 키패드와 관련된 다른 어려움은 이들이 빈번하게 버튼을 바꾸어서 스위치의 각각의 사이드가 출입코드의 다른부분을 위해 사용되어야 한다는 것이다. 이를 토글(toggled) 스위치장치는 이것이 더 작기 때문에 더 미적인 키패드를 제공하지만, 사용자가 잘못된 번호를 입력할 위험이 증가한다.

키리스 엔트리 시스템의 다른 특징은 사용자가 임의의 버튼 또는 스위치를 작동시키지 않고 시스템에 신호를 제공하는 카드 또는 키 헤드와 같은 수동적인 장치이다. 이러한 수동적인 장치와 관련된 하나의 단점은 장치가 차량에 매우 근접하게 유지되어야 한다는 것이다. 이것은 가끔 장치가 적절하게 작동되기전에 장치를 가진 사용자가 차량에 매우 접근해야 한다는 귀찮은 결과를 야기한다. 더욱 강력한 신호를 제공하고 그리고 이러한 밀접한 접근이 필요치않는 수동적인 장치도 단점이 없는것이 아니다. 더 강력한 신호의 수동적인 장치는 사용자가 키리스 엔트리 시스템을 작동시키고 싶지 않을 때에도 차량이 우연히 지나가므로써 시스템의 부주의한 작동을 야기할 수 있다.

이러한 원격 신호장치와 관련된 다른 어려움은 개인이 장치를 우연히 차량안에 놓아둘 가능성이 있다. 이것은 원격 신호장치가 차량내에서 잠겨 있으면 사용자가 차량에 출입하는데 어려움이 존재한다는 것이다. 이러한 상황으로 인한 다른 어려움은 차량이 잠겨있지 않고, 그리고 불법적인 사용자가 원격 신호장치에 접근할 때, 차량에 무단으로 출입할 수 있다는 것이다.

합법적인 사용자가 비교적 쉽게 차량에 접근할 수 있는 한편, 동시에 시스템이 안전하고 실용적인 충분한 안전장치를 제공하는 고려를 균형있게 한 키리스 엔트리 시스템의 필요성이 있다.

#### 발명의 상세한 설명

전반적으로, 본 발명은 수동 신호장치의 존재에 따라 2개의 모드중에 하나로 작동되는 키리스 엔트리 시스템에 관한 것이다. 이 시스템은 인증신호를 자동으로 제공하는 수동 신호장치를 포함하고 있다. 적어도 하나의 다른 신호장치가 사용자에게 의해 손으로 작동함에 따라 출입신호를 제공한다. 제어기는 인증신호가 수동 신호장치로부터 수신되었는지를 결정한다. 적절한 인증신호가 수신될 때, 다른 신호장치가 작동의 2개의 가능한 모드중 하나에서 작동할 수 있다. 인증되지않은 신호가 수동 신호장치로부터 수신되면, 다른 신호장치의 작동중 단지 하나의 모드만이 제어기가 차량의 출입을 허용하기전에 허용된다.

하나의 예에서, 다른 출입장치는 차량의 키패드이다. 수동 신호장치가 적절한 인증신호를 제공할 때, 숫자 키패드로서 임의의 수를 누르면 제어기가 차량에 출입을 허용한다. 하지만, 수동 신호장치가 존재하지 않으면, 제어기가 차량에 원하는 출입을 허용하기전에 숫자 키패드에 다중 키를 사용하여 특정의 코드가 입력되어야 한다.

본 발명의 여러가지 특징 및 장점은 당업자라면, 현재의 바람직한 실시예의 아래 상세한 설명으로부터 알 수 있을 것이다. 상세한 설명에 첨부된 도면은 다음과 같이 간단하게 설명할 수 있다.

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따라 설계된 시스템을 개략적으로 예시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 방법의 일부를 예시하는 플로우차트 다이어그램이다.

#### 실시예

키리스 엔트리 시스템(20)은 수동 신호장치를 포함하고 있다. 예시된 실시예에서, 하나의 수동 신호장치(22)는 사용자가 용이하게 취급할 수 있는 카드이다. 수동 신호장치(22)는 사용자가 어떤 손으로 작동할 필요가 없이 시스템 제어기(24)에 인증신호를 제공하는 트랜스미터를 포함하고 있다. 수동 신호장치(22)는 바람직하게 제어기(24)가 수동 신호장치(22)로부터 인증신호를 인식하기 전에 차량의 일정한 근처내에 위치되어야 한다.

다른 신호장치(26)는 차량의 외부에 제공된다. 예시된 실시예에서, 다른 신호장치(26)는 키패드이다. 하나의 실시예에서, 키패드(26)는 숫자이다. 다른 실시예에서, 키패드(26)는 알파벳이다. 제어기(24)는 바람직하게 차량으로의 출입이 허용되기전에 사용자가 키패드(26)를 사용하여 들어가는 특정 시퀀스를 인지하도록 프로그램되어 있다. 키패드(26)는 바람직하게 차량에서 외부 록을 제어하도록 되어 있다.

다른 키패드는 바람직하게 차량의 안에 제공되어 있다. 키패드(28)는 예를들면, 차량의 대시보드에 지지될 수 있다. 키패드(28)의 대체 위치는 스티어링 휠 또는 스티어링 휠이다. 키패드(28)는 바람직하게 차량이 작동되도록 제어기(24)에 의해 해석되는 코드를 넣도록 작동된다.

제어기(24)는 바람직하게 도어핸들(30)의 손으로의 작동을 검출한다. 도어핸들(30)과 관련된 리미트 스

위치는 차량의 도어를 개방하는 위치로 도어핸들(30)이 움직일 때를 표시한다. 유사하게, 제어기(24)는 바람직하게 손으로 작동하는 도어록(32)과 통신하여 사용자가 적절한 키를 삽입할 때 도어록의 움직임을 검출한다.

예시된 실시예에서, 키(34)는 트랜스미터부분(36)을 포함하고 있다. 본 실시예에서, 도어록(32) 근처에 리시버가 있는 것이 바람직하므로 키(34)가 삽입될 때, 트랜스미터(36)로부터의 신호가 리시버(38)로부터 수신되고 그리고 제어기(24)에 의해서 처리된다. 더욱이, 트랜스미터(36)는 원격으로 신호를 제공할 수 있다. 키(34)는 카드(22)대신에 사용될 수 있고 시스템의 원하는 형태에 따라서 그 역도 성립한다. 트랜스미터(36)는 바람직하게 사용자가 스위치 또는 버튼의 임의의 손으로의 조작을 필요로 하지 않고 신호를 제공할 수 있다. 트랜스미터(36)를 가진 키(34)는 수동 신호장치의 다른 예이다.

예시된 실시예에서, 시동을 끄는 스위치(40)는 바람직하게 차량의 시동이 엔진을 스타트하는데 사용될 수 있을 때를 제어한다. 제어기(24)는 수동 및/또는 손으로의 신호장치로부터의 적절한 신호에 따라 시동을 끄는 스위치(40)를 작동가능 또는 작동불능하게 프로그램되어 있다.

시스템(20)의 다른 특징은 제어기(24)가 바람직하게 차량의 내부의 실내등(42)의 조명을 제어하도록 프로그램되어 있다. 등(42)은 예를들면, 사용자가 차량에 승차할 때 켜질 수 있는데, 이것은 예를들면 도어 핸들(30)에의 접근 또는 키패드(28)의 작동에 따라 제어기(24)에 의해 결정될 수 있다.

제어기(24)는 바람직하게 수동 신호장치(22, 또는 34)로부터의 인증신호의 존재에 따라 2개의 모드중 하나에서 시스템(20)을 작동시킨다. 수동 신호장치로부터 인증신호가 없을 때마다, 제어기(24)는 차량으로의 출입이 허용되기전에 키패드(28)의 작동의 제 1 모드를 필요로 한다. 바람직하게 작동의 이러한 제 1 모드는 사용자가 키패드(28)를 사용하여 손으로 특정 시퀀스를 넣을 필요가 있는 것을 포함한다. 더욱이, 제어기(24)는 바람직하게 시동을 끄는 스위치(40)가 불능하게 되기전에 키패드(28)를 사용하는 특정 시퀀스의 손으로의 입력을 필요하게 프로그램되어 있다.

하지만, 적절한 인증신호가 수동 신호장치로부터 수신될 때, 제어기(24)는 바람직하게 제 2 모드에서 키패드(28)의 작동을 허용한다. 인증신호가 수신될 때, 사용자는 바람직하게 키패드(28)에서 임의의 단일 버튼을 누르는 것을 허용하고 그리고 차량으로의 출입이 허용된다. 수동 신호장치로부터 적절한 인증신호가 수신될 때, 키패드(28)의 작동은 바람직하게 시동을 끄는 스위치(40)를 불능하게 하는데 더이상 필요치 않다. 다른 실시예에서, 수동 신호장치로부터 적절한 인증신호의 수신후 시동을 끄는 스위치(40)를 불능으로 하기위해 단지 싱글 버튼이 키패드(28)에서 눌러질 필요가 있다.

본 발명이 통상 기대되는 작동을 넘어서는 것에 관한 하나의 시나리오는 사용자가 부주의하게 차량을 나온 후에 차량내에 수동 신호장치를 놓아 둔 경우이다. 제어기(24)는 바람직하게 수동 신호장치 인증신호가 존재하는 시간의 양을 모니터하므로서 이러한 환경이 존재하는 때를 결정한다. 이러한 신호가 예를들면, 2분인 미리 정해진 시간의 최대량보다 많이 존재하면, 제어기(24)는 차량에의 출입이 허용되기전에 키패드(28)의 작동의 제 1 모드를 필요로 한다.

제어기(24)는 바람직하게 작동의 다른 모드에서 차량에서 다양한 기능을 제어하도록 프로그램되어 있다. 예를들면, 제어기(24)는 바람직하게 완전한 코드가 키패드(26)에 들어갈 때마다 또는 수동 신호장치로부터 적절한 인증신호가 수신될 때마다 등(42)이 켜지고 도어핸들(30)이 작동되어 도어를 개방한다. 인증신호가 수신되지 않으면, 제어기(24)는 바람직하게 도어핸들(30)이 조작될 때 등(42)이 켜지는 것이 방지한다. 키패드(26)에서 완전한 시퀀스의 적절한 입력후에만 수동 신호장치가 수신되지 않을 때마다 등(42)이 조명되도록 한다. 본 설명의 장점을 아는 당업자는 인증신호의 존재에 따라 2개의 가능한 모드중 하나에서 다양한 차량특징을 제어하도록 제어기(24)를 위한 다른 가능한 형태를 인지할 것이다.

도 2는 시스템(20)을 작동시키도록 제어기(24)를 위한 전략을 예시하는 플로우차트 다이어그램이다. 플로우차트(50)에서 제 1 단계(52)는 인증신호가 수동 신호장치로부터 수신되었는지 제어기(24)가 결정하는 때이다. 인증신호가 수신되지 않으면, 제어기(24)는 바람직하게 차량에의 출입이 허용되기 전에 작동의 제 1 모드를 필요로 한다. 상기한 바와같이, 하나의 실시예에서 작동의 제 1 모드는 키패드(26)를 사용하는 숫자 또는 문자의 완전한 입력을 필요로 하는 것을 포함한다. 수동 신호장치로부터의 신호가 검출될 때, 제어기는 56에서 이 신호장치가 시간의 미리 선택된 최대량보다 많이 존재하는지를 결정한다. 이것은 예를들면, 부주의하게 신호장치를 차량에 둔 상황을 포함한다. 수동 인증신호가 시간의 최대량 이상 존재할 때, 작동의 제 1 모드는 차량으로의 출입이 허용되기전에 필요하다. 미리 선택된 시간의 최대량이 초과되지 않으면, 제어기는 58에서 작동의 제 2 모드로 움직이고, 그리고 예를들면, 키패드(26)에서 단일 키의 허용가능한 조작에 따라 차량으로의 출입이 허용된다.

본 발명은 수동 신호장치로부터 적절한 인증신호의 존재에 따라 키리스 엔트리 시스템의 작동의 하나의 모드이상을 제공한다. 하나이상의 신호장치의 조합 그리고 하나이상의 작동모드에서의 작동이 시스템에 제공되면 사용자에게 부가적인 편리함을 주는 한편 적절한 보안을 보장한다.

이러한 설명으로, 당업자는 이들 특징의 상황에 맞도록 맞춤형의 소프트웨어 또는 회로를 설계하거나 또는 시중에서 시판되는 마이크로프로세서중에 선택하므로써 제어기(24)의 특징과 기능을 실현할 수 있을 것이다.

상기 설명은 본 발명을 제한하려는 것이 아니고 예시하는 것이다. 설명된 실시예들에 여러가지 변경과 수정은 본 발명의 사상 및 범위에서 벗어나는 것은 아니라는 것은 당업자라면 잘 알것이다. 본 발명에 주어지는 법적 보호의 범위는 단지 첨부된 청구범위에 의해서만 결정될 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

인증신호를 자동으로 제공하는 수동 신호장치;

사용자가 손으로 작동시킴에 따라 신호를 제공하는 적어도 하나의 다른 신호장치; 그리고

인증되지 않은 신호가 수동 신호장치로부터 제어기에 의해 수신될 때 상기 다른 신호장치의 작동의 제 1 모드가 필요하고 그리고 수동 신호장치로부터 인증신호가 수신될 때 작동의 제 2 모드에서 상기 다른 신호장치의 작동을 허용하는 제어기;를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 다른 신호장치는 차량에 지지된 키패드를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 키패드는 차량의 외부에 지지되고 그리고 키패드로부터의 신호는 차량에 출입을 허용하도록 제어기에 의해 번역되는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 4

제 2 항에 있어서, 키패드는 차량의 내부에 지지되고 그리고 제어기는 점화를 끄는 스위치를 무력하게 되도록 키패드로부터의 신호를 해석하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 5

제 2 항에 있어서, 작동의 제 1 모드는 키패드를 사용하는 일련의 키 작동이 필요한 것을 포함하고, 그리고 작동의 제 2 모드는 키패드에서 임의의 단일 키의 작동을 취하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서, 차량에서 손으로 작동되는 도어핸들과 차량의 실내등을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서, 수동 신호장치는 카드에서 트랜스미터를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서, 수동 신호장치는 키에서 트랜스미터를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

#### 청구항 9

수동 신호장치와 손으로 작동이 필요한 적어도 하나의 다른 신호장치를 가진 키리스 엔트리 시스템을 제어하는 방법에 있어서,

- (a) 인증신호가 수동 신호장치로부터 수신되었는지 결정하는 단계;
- (b) 인증되지 않은 신호가 수신될 때 시스템이 작동의 제 1 모드에서 작동되는 단계; 그리고
- (c) 인증신호가 수신될 때 시스템이 작동의 제 2 모드에서 작동되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템의 제어방법.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서, 인증신호가 존재하는 시간의 양을 결정하는 단계 그리고 인증신호가 미리 결정된 최대 한보다 작게 존재할 때에만 시스템이 작동의 제 2 모드에서 작동되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템의 제어방법.

#### 청구항 11

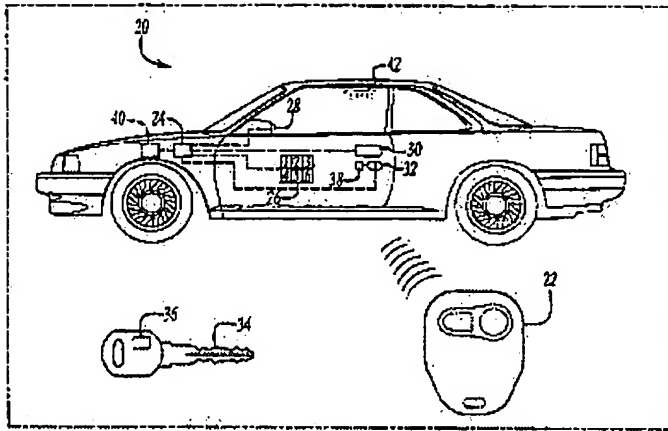
제 10 항에 있어서, 인증신호가 미리 선택된 최대한보다 많이 존재할 때, 시스템이 작동의 제 1 모드에서 작동되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템의 제어방법.

#### 청구항 12

제 9 항에 있어서, 상기 다른 신호장치를 손으로 작동하는 제 1 모드를 필요로 하는 작동의 제 1 모드 그리고 상기 다른 신호장치를 작동시키는 대체방식을 수용하는 작동의 제 2 모드에서 시스템을 작동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 키리스 엔트리 시스템.

도면

도면1



도면2

